



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112340326 A

(43) 申请公布日 2021.02.09

(21) 申请号 202011237668.X

(22) 申请日 2020.11.09

(71) 申请人 湖南林宇科技发展有限公司

地址 415100 湖南省常德市鼎城区郭家铺
街道孔家溶社区(桥南工业园永富路
以北、永兴路以西)

(72) 发明人 郑发元 彭激好 舒建文

(74) 专利代理机构 湖南省森越知运专利代理事
务所(普通合伙) 43258

代理人 龙芳

(51) Int.Cl.

B65F 7/00 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

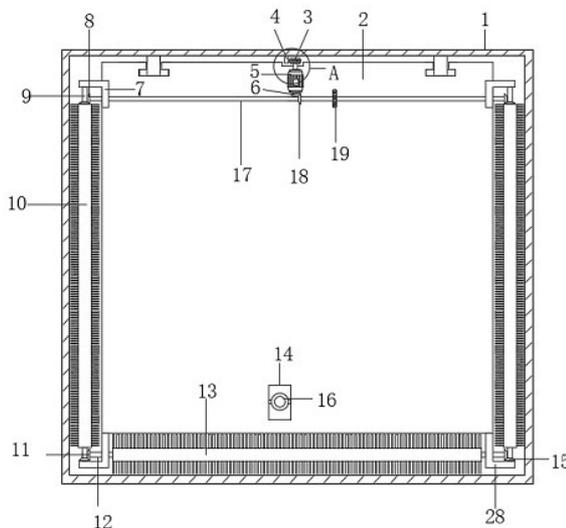
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,涉及垃圾清洁技术领域,针对现有一般车厢清洁设备需要人工清洁,费时费力效率低的问题,现提出如下方案,包括车厢,所述车厢的顶部内壁沿其宽度方向固定连接有齿条,所述车厢的顶部内壁滑动连接有矩形板,所述矩形板的顶部开设有矩形槽,所述矩形板的正面上个设有动力结构,所述动力结构的下方设有连动结构,所述矩形板的左右两侧设有第一清扫结构,所述矩形板的底部设有第二清扫结构。本发明设计新颖,操作简单,不仅可以完成对车厢侧壁的清洁效果,而且在不用清洁车厢时还可以通过遮挡板作用,不会妨碍车厢正常的工作,同时用一个电机实现多种效果,简化了机械结构。



1. 一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,包括车厢(1),所述车厢(1)的顶部内壁沿其宽度方向固定连接有齿条(4),所述车厢(1)的顶部内壁滑动连接有矩形板(2),所述矩形板(2)的顶部开设有矩形槽,所述矩形板(2)的正面上个设有动力结构,所述动力结构的下方设有连动结构,所述矩形板(2)的左右两侧设有第一清扫结构,所述矩形板(2)的底部设有第二清扫结构,所述矩形板(2)的正面铰接有多个遮挡装置,所述遮挡装置的正面设有开门装置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述有动力结构包括固定连接在矩形板(2)正面的双轴电机(5),所述双轴电机(5)上侧输出轴的顶部固定连接有加长轴,所述加长轴的外部固定套设有第一齿轮(3),所述第一齿轮(3)与齿条(4)啮合传动,所述车厢(1)的顶部内壁设有滑轨,所述矩形板(2)的顶部开设有滑槽,所述滑轨在滑槽内滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述连动结构包括固定连接在矩形板(2)正面上方固定连接有两个第一L形板(7),两个所述第一L形板(7)的内部转动连接有第一转轴(17),所述第一转轴(17)的外部固定套设有第一锥齿轮(18),所述第一转轴(17)的外部固定套设有第二齿轮(19),所述双轴电机(5)下侧输出轴外部固定套设有第二锥齿轮(6),所述第一转轴(17)的左右两端均固定连接有第二锥齿轮(8)。

4. 根据权利要求2或3所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述第一清扫结构包括两个固定连接在矩形板(2)底部的第二L形板(28),所述第一L形板(7)与第二L形板(28)之间均转动连接有第二转轴(9),所述第二转轴(9)的外部均固定套设有第一清洁筒(10),所述第二转轴(9)的外部均固定套设有两个第三锥齿轮(15),所述位于上侧两个所述第三锥齿轮(15)均与第二锥齿轮(8)啮合传动。

5. 根据权利要求4所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述第二清扫结构包括与两个第二L形板(28)转动连接的第三转轴(12),所述第三转轴(12)的外部固定套设有第二清洁筒(13),所述第三转轴(12)的左右两端均固定连接有第四锥齿轮(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述遮挡结构包括与矩形板(2)正面铰接的两个第一遮挡板(22),所述矩形板(2)的正面下方铰接有第二遮挡板(23),两个所述第一遮挡板(22)的正面均固定连接有U形块(21),所述矩形板(2)的正面上侧铰接有两个弹性伸缩杆(20),所述弹性伸缩杆(20)的输出轴均与遮挡板(22)铰接。

7. 根据权利要求6所述的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,其特征在于,所述开门装置包括与矩形板(2)正面上侧固定连接的矩形柱,所述矩形柱的内部活动套设有长套筒(25),所述长套筒(25)的左右两端均固定连接有螺纹套筒(26),所述螺纹套筒(26)的内部均螺纹套设与螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)相互靠近的一面外部均设有一小段螺纹,两个所述螺纹杆(27)相互远离的一面外部均固定连接有小转轴,所述U形块(21)的外部均开设有两个腰形通孔,所述腰形通孔均活动套设在小转轴的外部,所述长套筒(25)的外部固定套设有第三齿轮(24),第二齿轮(19)与第三齿轮(24)啮合传动,所述矩形板(2)的正面下侧开设有矩形通孔(14),所述矩形通孔(14)的内部转动连接有推杆电机(16),所述推杆电机(16)的输出轴与第二遮挡板(23)的背面转动连接。

一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置

技术领域

[0001] 本发明涉及垃圾清洁技术领域,尤其涉及一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置。

背景技术

[0002] 垃圾清洁车主要用于市政环卫及大型厂矿运输各种垃圾,尤其适用于运输小区生活垃圾,大大地提高了垃圾收集和运输的效率,新型垃圾车具有质量可靠,故障率低,维护方便,运行费用低等特点。

[0003] 但是一般的垃圾清洁车的车厢比较不好清洁,而人工清洁比较麻烦,费时费力,为此我们提出了一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,可以很好的清洁到车厢的内部。

发明内容

[0004] 本发明提出的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,解决了现有一般车厢清洁设备需要人工清洁,费时费力效率低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,包括车厢,所述车厢的顶部内壁沿其宽度方向固定连接有机条,所述车厢的顶部内壁滑动连接有矩形板,所述矩形板的顶部开设有矩形槽,所述矩形板的正面上部设有动力结构,所述动力结构的下方设有连动结构,所述矩形板的左右两侧设有第一清扫结构,所述矩形板的底部设有第二清扫结构,所述矩形板的正面铰接有多个遮挡装置,所述遮挡装置的正面设有开门装置。

[0006] 优选的,所述有动力结构包括固定连接在矩形板正面的双轴电机,所述双轴电机上侧输出轴的顶部固定连接有加长轴,所述加长轴的外部固定套设有第一齿轮,所述第一齿轮与齿条啮合传动,所述车厢的顶部内壁设有滑轨,所述矩形板的顶部开设有滑槽,所述滑轨在滑槽内滑动。

[0007] 优选的,所述连动结构包括固定连接在矩形板正面上方固定连接有两个第一L形板,两个所述第一L形板的内部转动连接有第一转轴,所述第一转轴的外部固定套设有第一锥齿轮,所述第一转轴的外部固定套设有第二齿轮,所述双轴电机下侧输出轴外部固定套设有第二锥齿轮,所述第一转轴的左右两端均固定连接有第三锥齿轮。

[0008] 优选的,所述第一清扫结构包括两个固定连接在矩形板底部的第二L形板,所述第一L形板与第二L形板之间均转动连接有第二转轴,所述第二转轴的外部均固定套设有第一清洁筒,所述第二转轴的外部均固定套设有两个第三锥齿轮,所述位于上侧两个所述第三锥齿轮均与第二锥齿轮啮合传动。

[0009] 优选的,所述第二清扫结构包括与两个第二L形板转动连接的第三转轴,所述第三转轴的外部固定套设有第二清洁筒,所述第三转轴的左右两端均固定连接有第四锥齿轮。

[0010] 优选的,所述遮挡结构包括与矩形板正面铰接的两个第一遮挡板,所述矩形板的正面下方铰接有第二遮挡板,两个所述第一遮挡板的正面均固定连接有U形块,所述矩形板的正面上侧铰接有两个弹性伸缩杆,所述弹性伸缩杆的输出轴均与遮挡板铰接。

[0011] 优选的,所述开门装置包括与矩形板正面上侧固定连接的矩形柱,所述矩形柱的内部活动套设有长套筒,所述长套筒的左右两端均固定连接有螺纹套筒,所述螺纹套筒的内部均螺纹套设与螺纹杆,所述螺纹杆相互靠近的一面外部均设有一小段螺纹,两个所述螺纹杆相互远离的一面外部均固定连接有小转轴,所述U形块的外部均开设有腰形通孔,所述腰形通孔均活动套设在小转轴的外部,所述长套筒的外部固定套设有第三齿轮,第二齿轮与第三齿轮啮合传动,所述矩形板的正面下侧开设有矩形通孔,所述矩形通孔的内部转动连接有推杆电机,所述推杆电机的输出轴与第二遮挡板的背面转动连接。

[0012] 与现有的技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过安装第一清洁筒、第二清洁筒、双轴电机、第一转轴等结构,其中双轴电机通过第二锥齿轮和第一锥齿轮的配合带动第一转轴从而带动第一清洁筒和第二清洁筒可以起到对车厢清洁的作用。

[0013] 2、本发明通过安装第一遮挡板、第二遮挡板、螺纹杆、U形块等结构,其中双轴电机间接带动两个螺纹套筒使两个第一转轴收缩,通过U形块可以起到打开两个第一遮挡板的效果,而推杆电机可以起到打开第二遮挡板的作用。

[0014] 综上所述,该装置设计新颖,操作简单,不仅可以完成对车厢侧壁的清洁效果,而且在不用清洁车厢时还可以通过遮挡板作用,不会妨碍车厢正常的工作,同时用一个电机实现多种效果,简化了机械结构。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置的正视剖面结构示意图;

图2为本发明提出的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置的正视结构示意图;

图3为本发明提出的一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置第一齿轮、齿条、双轴电机的正视放大结构示意图。

[0016] 图中:1车厢、2矩形板、3第一齿轮、4齿条、5双轴电机、6第二锥齿轮、7第一L形板、8第二锥齿轮、9第二转轴、10第一清洁筒、11第四锥齿轮、12第三转轴、13第二清洁筒、14矩形通孔、15第三锥齿轮、16推杆电机、17第一转轴、18第一锥齿轮、19第二齿轮、20弹性伸缩杆、21U形块、22第一遮挡板、23第二遮挡板、24第三齿轮、25长套筒、26螺纹套筒、27螺纹杆、28第二L形板。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-3,本方案提供一种实例:一种用于垃圾清洁车的车厢清扫装置,包括车厢1,车厢1的顶部内壁沿其宽度方向固定连接有齿条4,车厢1的顶部内壁滑动连接有矩形板2,矩形板2的顶部开设有矩形槽,矩形板2的正面上个设有动力结构,动力结构的下方设有连动结构,矩形板2的左右两侧设有第一清扫结构,矩形板2的底部设有第二清扫结构,矩形板2的正面铰接有多个遮挡装置,遮挡装置的正面设有开门装置。

[0019] 本实施例中,有动力结构包括固定连接在矩形板2正面的双轴电机5,双轴电机5上

侧输出轴的顶部固定连接有加长轴,加长轴的外部固定套设有第一齿轮3,第一齿轮3与齿条4啮合传动,车厢1的顶部内壁设有滑轨,矩形板2的顶部开设有滑槽,滑轨在滑槽内滑动。

[0020] 本实施例中,连动结构包括固定连接在矩形板2正面上方固定连接有两个第一L形板7,两个第一L形板7的内部转动连接有第一转轴17,第一转轴17的外部固定套设有第一锥齿轮18,第一转轴17的外部固定套设有第二齿轮19,双轴电机5下侧输出轴外部固定套设有第二锥齿轮6,第一转轴17的左右两端均固定连接有第二锥齿轮8。

[0021] 本实施例中,第一清扫结构包括两个固定连接在矩形板2底部的第二L形板28,第一L形板7与第二L形板28之间均转动连接有第二转轴9,第二转轴9的外部均固定套设有第一清洁筒10,第二转轴9的外部均固定套设有两个第三锥齿轮15,位于上侧两个第三锥齿轮15均与第二锥齿轮8啮合传动。

[0022] 本实施例中,第二清扫结构包括与两个第二L形板28转动连接的第三转轴12,第三转轴12的外部固定套设有第二清洁筒13,第三转轴12的左右两端均固定连接有第四锥齿轮11。

[0023] 本实施例中,遮挡结构包括与矩形板2正面铰接的两个第一遮挡板22,矩形板2的正下方铰接有第二遮挡板23,两个第一遮挡板22的正面均固定连接有U形块21,矩形板2的正面上侧铰接有两个弹性伸缩杆20,弹性伸缩杆20的输出轴均与遮挡板22铰接。

[0024] 本实施例中,开门装置包括与矩形板2正面上侧固定连接的矩形柱,矩形柱的内部活动套设有长套筒25,长套筒25的左右两端均固定连接有螺纹套筒26,螺纹套筒26的内部均螺纹套设与螺纹杆27,螺纹杆27相互靠近的一面外部均设有一小段螺纹,两个螺纹杆27相互远离的一面外部均固定连接有小转轴,U形块21的外部均开设有两个腰形通孔,腰形通孔均活动套设在小转轴的外部,长套筒25的外部固定套设有第三齿轮24,第二齿轮19与第三齿轮24啮合传动,矩形板2的正面下侧开设有矩形通孔14,矩形通孔14的内部转动连接有推杆电机16,推杆电机16的输出轴与第二遮挡板23的背面转动连接。

[0025] 工作原理,首先,控制推杆电机16伸长,使第二遮挡板23绕着铰接点转动90度,然后再控制电机5转动,从而带动第二锥齿轮6转动,从而带动第一转轴17转动,从而带动第二锥齿轮19转动,从而带动第三锥齿轮24转动,从而带动长套筒25转动,从而带动两个螺纹套筒26转动,从而带动两个螺纹杆27向中间运动,当两个第一遮挡板22螺快要运动到与矩形板2垂直使,两个第一遮挡板22压到弹性伸缩杆20接着两个螺纹套筒26空转,这样就把第一遮挡板22与第二遮挡板23都打开了,这时可以漏出里面的第一清洁筒10,和第二清洁筒13,当然第一转轴17转动的同时会带动第二锥齿轮8转动,从而带动两个第二转轴9转动,从而带动第一清洁筒10转动,从而带动第三锥齿轮15转动,从而带动第三转轴12转动,从而带动第二清洁筒13转动,从而带动第四锥齿轮11转动,从而起到对车厢1的内壁进行清洁的效果,当然双轴电机5转动的同时还会带动第一齿轮3转动,通过第一齿轮3与齿条4的啮合传动,从而带动除了车厢1和滑轨之外的整个装置向正面运动,从而对整个车厢1的内部进行清扫,从而把车厢1内的垃圾扫到外面,当清洁好了以后,这时控制双轴电机5反向转动,带着整个装置向背面运动,同时会间接带着螺纹套筒26反向转动,使两个螺纹杆27向两边运动,关闭第一遮挡板22,然后控制推杆电机16关闭第二遮挡板23。

[0026] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其

发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

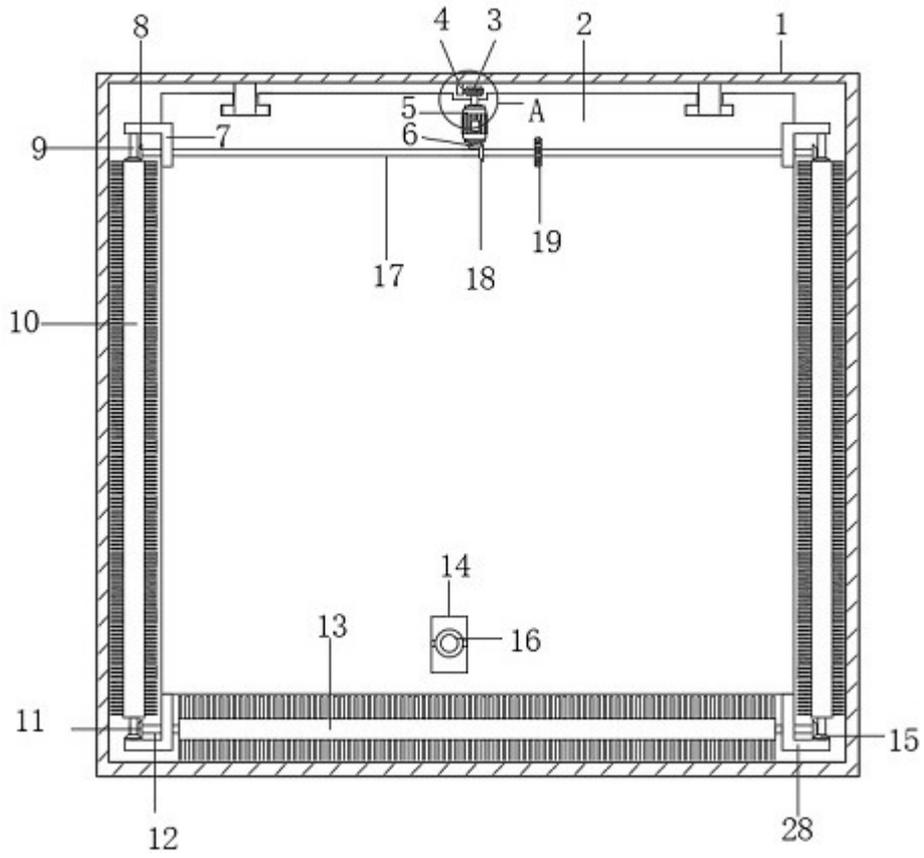


图1

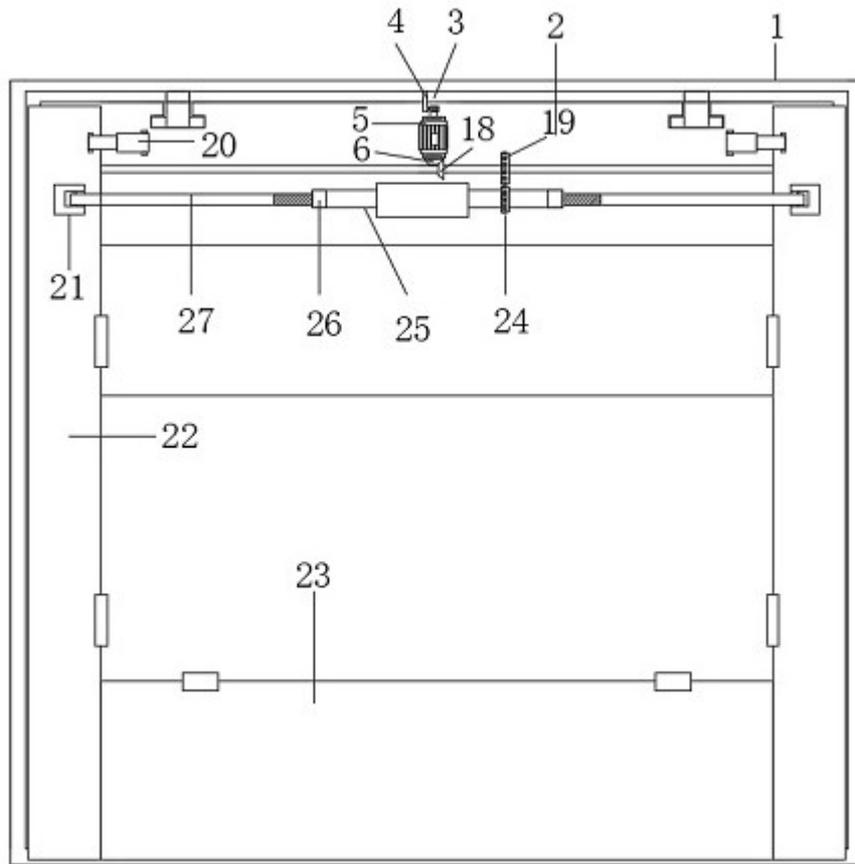


图2

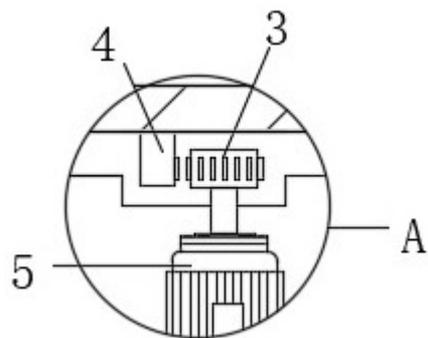


图3